

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 42 06 232 A 1

21 Aktenzeichen: P 42 06 232.2
22 Anmeldetag: 28. 2. 92
43 Offenlegungstag: 17. 9. 92

51 Int. Cl. 5:
B 60 R 21/18
B 60 R 21/16
B 60 R 21/26
B 60 R 22/00
// B60R 21/055

DE 42 06 232 A 1

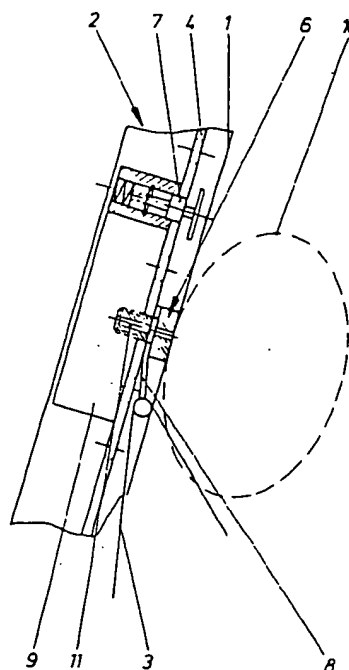
30 Innere Priorität: 32 33 31
13.03.91 DE 41 08 052.1

71 Anmelder:
Volkswagen AG, 3180 Wolfsburg, DE

72 Erfinder:
Sinnhuber, Ruprecht, Dipl.-Ing., 3170 Gifhorn, DE

54 Seitlicher Kopfschutz für einen Fahrzeuginsassen

57 Zur Bildung eines seitlichen Kopfschutzes eines Fahrzeuginsassen gegenüber Verletzungen durch harte Teile einer höhenverstellbaren Anlenkvorrichtung für einen Sicherheitsgurt (3) trägt ein Bolzen (6) der Anlenkvorrichtung insassen-seitig einen Airbag (10), dem ein Gasgenerator (9) innerhalb einer benachbarten Säule (2) der Fahrzeugkarosserie hinter einer Verriegelungsleiste (4) der Anlenkvorrichtung zugeordnet ist. Dadurch befindet sich der Airbag (10) bei allen Höheneinstellungen der Anlenkvorrichtung zwischen dieser und dem Fahrzeuginsassen (Figur 1).



DE 42 06 232 A 1

Die Erfindung betrifft einen seitlichen Kopfschutz für einen Fahrzeuginsassen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bekanntlich lacht insbesondere der Schutz von Fahrzeuginsassen gegen von der Seite erfolgende Auffahrunfälle Schwierigkeiten, da dort kein Platz für die Unterbringung eines hinreichenden Deformationsweg sicherstellender Schutzeinrichtungen ist. Diesbezüglich günstig verhalten sich Airbags, da sie im normalen Fahrbetrieb praktisch keinen Platz beanspruchen, also den Fahrzeuginsassen nahezu der gesamte Raum der Fahrgastzelle zur Verfügung steht, sie dagegen bei einem Unfall nach Aktivierung mittels ihres Gasgenerators polsterartig in diesen Raum hineinragen. Dementsprechend gibt bereits die DE-OS 15 55 142 die Lehre, bei Unfällen für die Fahrzeuginsassen gefährliche Teile, wie Türpfosten, Dachränder usw., durch räumlich begrenzte Luftsack-Schutzelemente abzusichern, die an den Innenraumwänden in der Art einer durchgehenden Wand ausgebildet sein sollen. Die DE-OS 26 28 815, B60R 21/10, beschreibt eine Sicherheitseinrichtung mit einem als Kopfrückhalteelement dienenden Airbag, der mit einem den Oberkörper des Fahrzeuginsassen auffangenden Rückhaltesystem, gebildet durch einen Sicherheitsgurt, zu gleich großen und gleichzeitigen Vorverlagerungen verbunden ist. Dieser Stand der Technik geht also aus vom Fall eines Frontalcrashs mit Vorwärtsverlagerung des Gurtsystems, und der seitlich in Kopfhöhe des Fahrzeuginsassen angeordnete Airbag soll während des Unfallgeschehens stets neben dem Kopf des Fahrzeuginsassen stehen.

Ergänzend sei bezüglich des Stand der Technik darauf hingewiesen, daß zur Aktivierung des Airbags an der Außenwand des Fahrzeugs vorgesehene Kollisionssensoren in mancherlei Ausführung beispielsweise aus den DE-OS 22 12 190, B60R 21/10, und 37 16 168, B60R 21/32, sowie der EP 03 05 655 A2, B60R 21/32, bekannt sind.

Moderne Sicherheitsgurtsysteme besitzen im Bereich der B- oder der C-Säule des Kraftfahrzeugs angeordnete höhenverstellbare Anlenkvorrichtungen, die eine obere Umlenkung für den Schultergurt bilden. Die Höhenverstellung dient der Anpassung des Verlaufs des Sicherheitsgurts an die "Sitzgröße" des Fahrzeuginsassen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen seitlichen Kopfschutz zu schaffen, der insbesondere bei einem Seitencrash des Fahrzeugs den Kopf des Insassen vor Verletzungen durch harte Teile der höhenverstellbaren Anlenkvorrichtung schützt.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs, vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.

Wie auch das Kennzeichen des Hauptanspruchs zum Ausdruck bringt, enthält die höhenverstellbare Anlenkvorrichtung als wesentliche Teile einen Bolzen und eine Verriegelungsleiste, die eine senkrecht verlaufende Ausnehmung zum Durchsetzen des Bolzens in verschiedenen Höhenlagen bildeten, in denen er mittels einer zusätzlichen Vorrichtung verriegelbar ist. Infolge Anordnung des Airbags auf der dem Fahrzeuginsassen zugekehrten Seite des Bolzens deckt der Airbag in jeder Höheneinstellung des Bolzens diesen gegenüber dem Kopf des Fahrzeuginsassen ab. In Abweichung von dem durch die eingangs genannte DE-OS 26 28 815 gegebene-

nen Stand der Technik handelt es sich bei dem Bolzen also nicht um ein Teil, das erst bei einem Frontalaufprall des Fahrzeugs eine Verlagerung erfährt, sondern um ein Teil, das in der Regel nach einmaliger Einstellung eine feste Lage beibehält, insbesondere seine Lage bei einem Unfall nicht in Längsrichtung des Fahrzeugs verändert. Da erfindungsgemäß der in seiner Höhe einstellbare Bolzen den Träger für den Airbag bildeten, befindet sich dieser stets in der bei einem Seitenaufprall "gefährlichen" Höhe zwischen dem Bolzen und dem Fahrzeuginsassen.

Wie die Unteransprüche zum Ausdruck bringen, können Bestandteile des Kopfschutzes zugleich Bestandteile der höhenverstellbaren Anlenkvorrichtung bilden, während umgekehrt Teile der Anlenkvorrichtung zugleich zur Lösung von Aufgaben im Rahmen des Kopfschutzes herangezogen werden können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, deren Fig. 1 einen Querschnitt beispielsweise durch die A-Säule eines Kraftfahrzeugs im Bereich einer Anlenkvorrichtung für einen Sicherheitsgurt nebst erfindungsgemäßem Kopfschutz zeigt, während Fig. 2 eine Draufsicht auf die Verriegelungsleiste der Anlenkvorrichtung darstellt.

Unterhalb der Seitenverkleidung 1 der allgemein mit 2 bezeichneten B-Säule erkennt man als wesentliche Bestandteile der höhenverstellbaren Anlenkvorrichtung für den Sicherheitsgurt 3 die Verriegelungsleiste 4 mit dem profilierten Spalt 5 zum Durchstecken des Bolzens 6, dessen jeweilige Höhenlage durch die tastenartige Verriegelungseinrichtung 7 gewahrt bleibt und der den Umlenkbeschlag 8 für den Schultergurt 3 trägt. Der Bolzen 6 ist eingeschraubt in den Gasgenerator 9 für den im aufgeblasenen Zustand gezeichneten Airbag 10, der vom Bolzen 6 getragen ist und sich demgemäß stets in der optimalen Höhe befindet. Der Gasgenerator 9 bildet demgemäß einen das Herausrutschen des Bolzens 6 aus dem Schlitz 5 verhindernden Gleitstein.

Die erforderliche Gasleitung zwischen Gasgenerator 9 und Airbag 10 wird (dies ist grundsätzlich auch bei einer nicht höhenverstellbaren Anlenkvorrichtung möglich) durch den in den Bolzen 6 eingearbeiteten Kanal 11 dargestellt. Demgemäß bildet der Gasgenerator 9 einen Bestandteil der höhenverstellbaren Anlenkvorrichtung, während umgekehrt der Bolzen 6 dieser Anlenkvorrichtung einen Bestandteil des den Airbag 10 enthaltenden seitlichen Kopfschutzes darstellt.

Mit der Erfindung ist demgemäß ein gattungsgemäßer Kopfschutz für einen Fahrzeuginsassen geschaffen, der Verletzungen durch harte Teile einer höhenverstellbaren Anlenkvorrichtung eines Sicherheitsgurts bei jeder Höheneinstellung derselben zumindest weitgehend verhindert.

Patentansprüche

1. Einen Airbag nebst Gasgenerator enthaltender, mit einem Sicherheitsgurtsystem in Verbindung stehender seitlicher Kopfschutz für einen Fahrzeuginsassen, dadurch gekennzeichnet, daß der Airbag (10) zumindest im aktivierten Zustand den Bolzen (6) einer oberen höhenverstellbaren Anlenkvorrichtung für einen Sicherheitsgurt (3) gegen den Insassen abdeckend am Bolzen (6) befestigt ist, während der Gasgenerator (9) innerhalb eines Karosseriebereichs (2) an der Anlenkvorrichtung hinter einer den Bolzen (6) arretierenden Verriegelungsleiste (4) angeordnet ist.

2. Kopfschutz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasgenerator (9) an dem dem Airbag (10) abgekehrten Ende des Bolzens (6) als Gleitstein befestigt ist.

3. Kopfschutz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den Bolzen (6) zumindest ein Verbindungskanal (11) zwischen Gasgenerator (9) und Airbag (10) eingearbeitet ist. 5

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

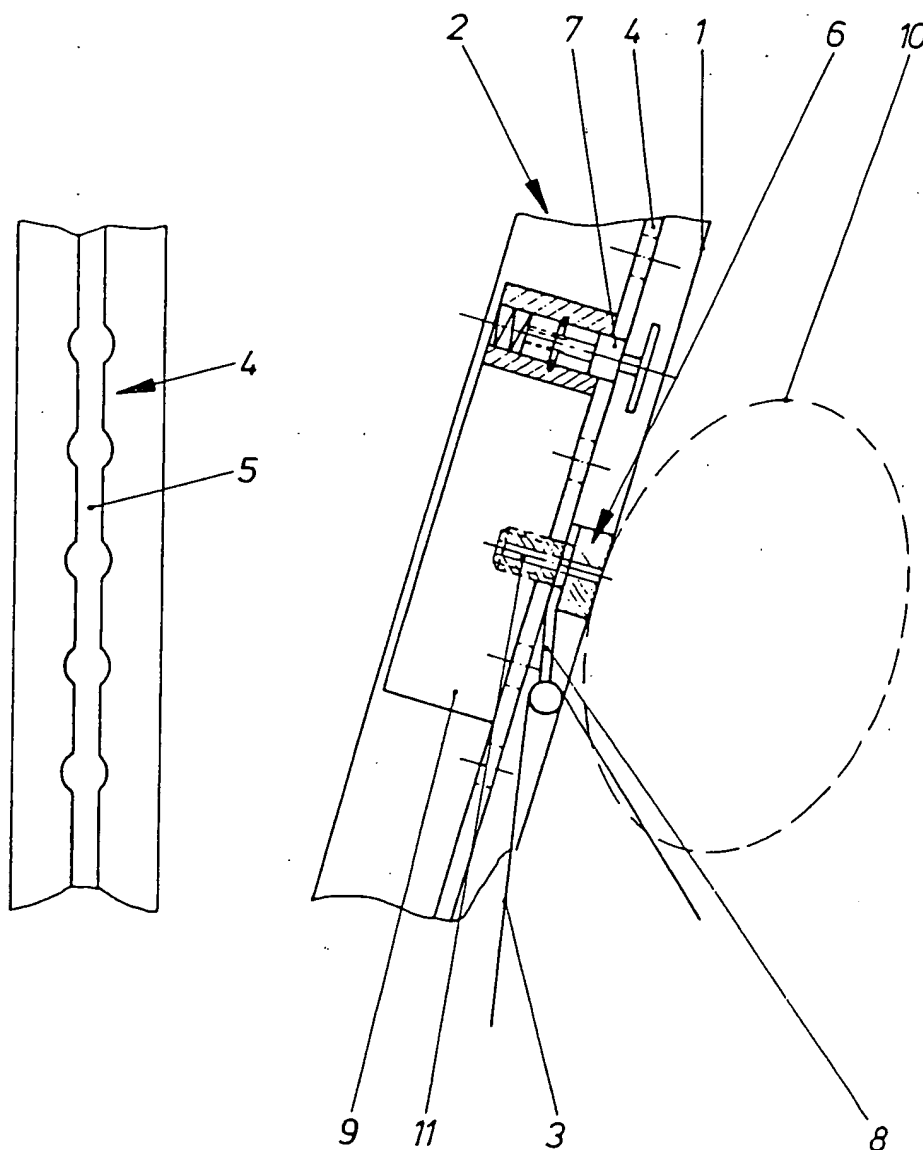


FIG 2

FIG 1